

Curso: Licenciatura em Matemática

Departamento: Matemática

IDENTIFICAÇÃO	
Código:	Licenciatura em Matemática
Disciplina:	MODELAGEM MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Seriação Ideal:	5º, 6º, 7º e 8º termos - optativa.
Pré-Requisitos:	Cálculo I
Co-Requisitos:	
Créditos:	04
Semestre:	1º
Carga Horária Total:	60
Ano:	2011

OBJETIVOS
Esta disciplina tem por objetivo propiciar o estudo e a reflexão acerca da concepção de Modelagem Matemática nos campos da Matemática Aplicada e da Educação Matemática. Também tem por objetivo o ensino da abordagem qualitativa de modelos matemáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelagem Matemática 2. Técnicas de modelagem 3. Modelagem Matemática e Formação de Professores 4. Modelagem Matemática e TIC 5. Análise qualitativa de Modelos 6. Teorema da Existência e Unicidade 7. Modelo de Malthus 8. Modelo de Verhulst 9. Modelo da lei do resfriamento

METODOLOGIA
Aulas expositivas, apresentação de seminários, desenvolvimento de trabalhos, exploração e utilização de <i>software</i> geométrico e planilha de cálculo na exploração dos campos de direções dos modelos estudados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BASSANEZI, R. C. <i>Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia</i> , São Paulo: Contexto, 2002.
BARBOSA, J. C; CALDEIRA, A D.; ARAÚLO, J. de L. <i>Modelagem matemática na educação matemática brasileira: pesquisas práticas educacionais</i> . Recife: SBEM, 2007.
BIEMBENGUT, M. S. <i>Modelagem matemática no ensino</i> . São Paulo: Contexto, 2007.
JAVARONI, S. L. <i>Abordagem geométrica: possibilidades para o ensino e aprendizagem de Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias</i> . 231 f. Tese (Doutorado em Educação

Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MORENO, M. & AZCÁRATE GIMÉNEZ, C. Concepciones y creencias de los profesores universitarios de matemáticas acerca de la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. In: Enseñanza de Las Ciencias, 2003, 21, (2), 265-280.

SOSSAE, R. C.; MEYER, J. F. da C.A. Modelagem Matemática de Fenômenos da Vida. IN: MEYER, J. F. da C.A.; BERTAGNA, R. H. *O Ensino, a ciência e o cotidiano*. Campinas, SP: Editora Alinea, 2006.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O desempenho do aluno será avaliado pela participação nas atividades programadas, a saber: trabalhos escritos individuais ou em grupo e por seminários e serão pontuados da seguinte forma:

NS: notas de seminários por pares de alunos

NR: notas de resenhas (individual)

NTC: nota do trabalho de curso

A média final, **MF**, será calculada por **$MF = 0,6.NTC + 0,2.NR + 0,2.NS$** .

EMENTA

Modelagem Matemática e Matemática Aplicada, Modelagem Matemática e Educação Matemática, Análise qualitativa de modelos matemáticos.

Professor Responsável	Visto do Departamento	Manifestação Conselho de Curso	Aprovação Congregação
Sueli Liberatti Javaroni 06/12/10	___/___/10	___/___/10	___/___/10